FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 176

FAMILIA TYPHACEAE

Por Jaime Raúl Bonilla-Barbosa
y
Betzy Santamaria Araúz

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2012

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Damián Piña Bedolla

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

La serie Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes es una publicación irregular, marzo de 2012. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-07191981900-102. Número de Certificado de Licitud de título: 13455. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11028. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Imprenta: Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 3052, Col. Chapultepec Sur, 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas, núm. 253, apartado postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México.

ISSN 0188-5170

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 176 marzo de 2012

TYPHACEAE*

Por Jaime Raúl Bonilla-Barbosa y Betzy Santamaría Araúz
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Centro de Investigaciones Biológicas
Departamento de Biología Vegetal
Laboratorio de Hidrobotánica
Cuernavaca, Morelos, México

Plantas herbáceas acuáticas, enraizadas, emergentes, glabras, monoicas; los tallos sumergidos, dimórficos, los inferiores rizomatosos, rastreros, con raíces, los superiores erectos, simples, cilíndricos, foliosos; hojas emergentes, radicales, dísticas, erectas, lineares, enteras, coriáceas, la parte basal con una larga vaina que envuelve al tallo, vainas abiertas, cilíndricas, con la epidermis de la superficie ventral conteniendo glándulas mucilaginosas sésiles, láminas con venas paralelas, con aerenquima abundante, esponjoso; inflorescencias dispuestas en espigas terminales, erectas, cilíndricas, flores densamente agrupadas, las fértiles mezcladas con las estériles, de color pardo claro u oscuro a negro, con una o más brácteas foliáceas caducas, lineares o linear-lanceoladas a cuneadas, la inflorescencia masculina situada arriba de la femenina y frecuentemente las dos están separadas a corta distancia por una parte del raquis desnudo; flores unisexuales, numerosas, desprovistas de perianto, las masculinas estipitadas, con numerosas bractéolas muy variables en su forma, filiformes a espatulado-lanceoladas, estambres 1 a 7, filamentos incoloros, ramificados, anteras lineares a oblongas, basifijas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; flores femeninas hipóginas, estipitadas, con gran proporción de flores estériles, ginóforo con largos pelos sedosos, a veces coloreados en la punta, pistilo 1, carpelo 1, ovario súpero, cortamente pediculado, el de las flores fértiles fusiforme, el de las estériles obovoide, unilocular, óvulo 1, anátropo, placentación apical,

* Referencia: Novelo, A. & A. Lot. Typhaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. pp. 978-981. 2001.

estilo generalmente filiforme o rudimentario en las flores estériles, erecto, estigma linear; fruto en forma de cápsula, dehiscente longitudinalmente; embrión cilíndrico.

Familia monogenérica, representada por aproximadamente 8 a 13 especies, casi cosmopolita, ya que no habita en algunas regiones tropicales y en el Ártico.

TYPHA L.*

Plantas acuáticas, perennes o en condiciones desfavorables anuales; vainas de las hojas con su parte superior atenuada hacia la lámina o auriculadas, simétricas o asimétricas, verdes a incoloras, con la epidermis de la superficie ventral con glándulas mucilaginosas incoloras o de color pardo oscuro, láminas planas o plano-convexas en el envés, ápice obtuso a agudo; inflorescencias con flores densamente agrupadas, flores con una o más brácteas foliáceas caducas, lineares o linear-lanceoladas a cuneadas; flores masculinas con numerosas bractéolas simples o ramificadas; estambres 1 a 7, filamentos libres o connados, anteras lineares a oblongas, ápice del conectivo obtuso, apiculado o subulado; flores femeninas con o sin bractéolas filiformes, con el ápice ensanchado, acuminado o redondeado, ovario espatulado o romboide-fusiforme, estilo generalmente filiforme o rudimentario en las flores estériles, erecto, estigma espatulado o rómbico-fusiforme, o rudimentario en las flores estériles, de color blanco o verde pero pardo cuando está seco; fruto en forma de cápsula fusiforme a elipsoide, subsésil o largamente estipitado; semilla solitaria, subcilíndrica a fusiforme, endosperma carnoso o farináceo.

Género cosmopolita con 8 a 13 especies que habitan generalmente en agua dulce y algunas veces en la salobre. El género es importante económicamente, ya que con las hojas se elaboran gran variedad de artesanías, artículos para el hogar, para la construcción de techos y con las inflorescencias arreglos florales, y al mezclarlas con lodo se construyen tlacuiles y pretiles en cocinas rurales, además se emplean como forraje. Desde el punto de vista ecológico, se emplean para la depuración de aguas contaminadas en humedales naturales y artificiales. También se les ha considerado en algunas partes del mundo como plagas o malezas acuáticas por cubrir grandes extensiones de terrenos y obstaculizar el riego,

---

* Referencias: McVaugh, R. & S. D. Koch. Typhaceae. Flora Novo-Galiciana 13: 441-449. 1993.

Hotchkiss, N. & H. L. Dozier. Taxonomy and distribution of North American cat-tails. Amer. Midl. Nat. 41: 237-254. 1949.

la pesca y la navegación. Dos especies están representadas en la región de la presente Flora.

1 Espigas femeninas de color pardo claro; flores femeninas bracteoladas; vainas de las hojas con glándulas mucilaginosas de color pardo oscuro que se extienden hacia la base de la lámina, ápice de la vaina hacia la lámina atenuado .... *T. domingensis*

1 Espigas femeninas de color pardo obscuro a negro; flores femeninas ebracteoladas; vainas de las hojas con glándulas mucilaginosas incoloras y ausentes de la base de la lámina, ápice de la vaina hacia la lámina auriculado .... *T. latifolia*

Typha domingensis Pers., Syn. Pl. 2. 532. 1807. *T. angustifolia* de varios autores, no *T. angustifolia* L.

Nombres comunes registrados en la zona: chuspata, espadaña, pelusa, tule, tule ancho.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: enea, junco, masa de agua, plumilla, poop.

Planta herbácea, acuática, enraizada, emergente, perenne o en condiciones desfavorables anual, de 2.3 a 3.2 m de alto; hojas 8 o más, generalmente igualando o excediendo la altura de las espigas, vainas atenuadas en el ápice hacia la lámina, por lo común asimétricas, pero algunas veces simétricas, epidermis de la superficie ventral con gran cantidad de glándulas mucilaginosas de color pardo oscuro, dispuestas en líneas longitudinales y extendiéndose hacia la base de la lámina, ésta angostamente linear, de 1.8 a 3.8 m de largo y 0.9 a 1.5 cm de ancho, envés ligeramente convexo cerca de la vaina y plano hacia el ápice, que es agudo; inflorescencias de color pardo claro, con una o más brácteas foliáceas caducas; espigas masculinas de 28 a 39 cm de largo y de 1.3 a 2.4 cm de ancho, en general separadas de las femeninas por 1.5 a 4.1 cm, bractéolas de las flores masculinas filiformes a espatuladas, simples a ramificadas, algunas veces fimbriadas, frecuentemente coloreadas por puntos pardos obscuros en el ápice, de 2.1 a 2.8 mm de largo, estambres 2 a 4, total o parcialmente soldados en la base, filamentos de 0.9 a 2.2 mm de largo, anteras de 1.8 a 2.7 mm de largo y 0.1 a 0.2 mm de ancho, conectivo generalmente obtuso y algunas veces apiculado; espigas femeninas de 32 a 41 cm de largo y 1.4 a 1.9 cm de diámetro, bractéolas de sus flores filiformes, acuminadas en el ápice, más largas que los pelos del ginóforo, de color pardo claro en el ápice, de 3 a 5 mm de largo, pelos del ginóforo simples, ligeramente coloreados de color pardo en el ápice, más cortos que los estigmas, pedicelos de 1.2 a 1.6 mm de largo, ovario fusiforme, estilo de 1 a 2 mm de largo, estigma linear a

filiforme en el ápice, de 0.5 a 1.5 mm de largo, de color pardo claro; fruto fusiforme, de 1 a 1.5 mm de largo.

Planta propia de ambientes lénticos de agua dulce como lagos, presas, pantanos, zonas inundadas, y de ambientes lóticos como manantiales, zanjas y canales, colectada en el norte y sur de Guanajuato, sur y suroeste de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 1100-2100 m. Florece y fructifica durante todo el año.

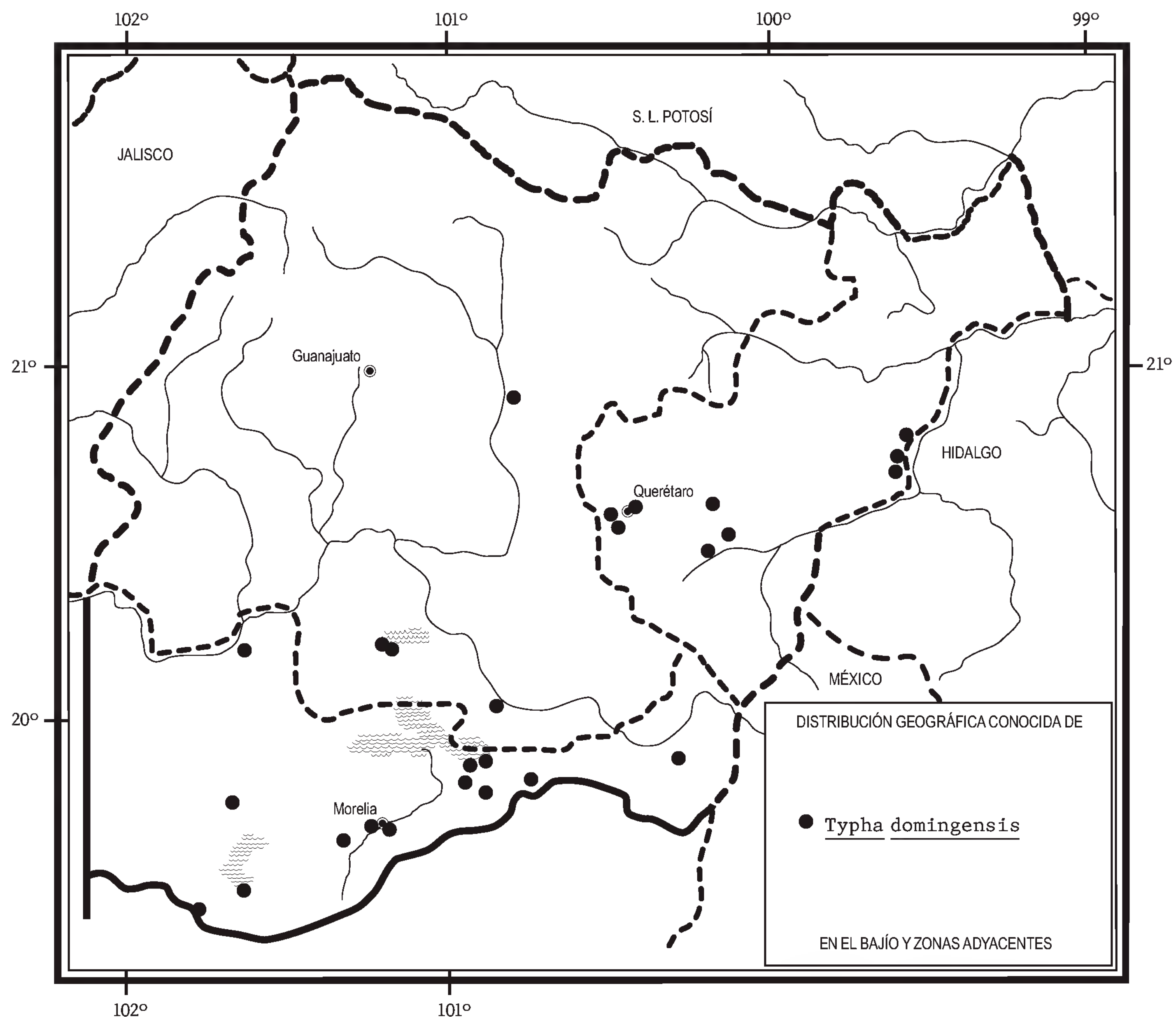
Esta especie erróneamente ha sido citada para el área del Bajío como *T. angustifolia* L., la cual se conoce de la región boreal de ambos hemisferios y austral del continente americano.

Especie de amplia distribución en América, conocida desde Estados Unidos hasta Argentina; también en el Antiguo Mundo. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Santo Domingo: *C. H. Persoon 7732* (P)); Sudamérica; Eurasia; África. En muchos países esta planta prospera preferentemente en las regiones cálido-húmedas por debajo de los 1000 m de altitud.

En la región de estudio esta especie, debido a sus mecanismos reproductivos de propagación clonal y sexual al producir gran cantidad de semillas que son dispersadas por el viento, suele ser muy abundante, especialmente en ambientes acuáticos perturbados, por lo que no es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: between San Miguel Allende and Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Hernández et al. X-2354* (IEB, MEXU); Coyontle, Laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 261* (IEB, IZTA, MEXU), *269* (IEB, IZTA, MEXU, *293* (IEB, IZTA, MEXU); en la parte del río Ciénega, canal que desemboca en la parte suroeste hacia la laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 364* (IEB, MEXU); Los Fresnos, a 3 km de Acámbaro rumbo a Salvatierra, municipio de Acámbaro, *L. Aragón 310* (IEB, MEXU).

Querétaro: km 4 autopista Querétaro - Celaya, acequia, municipio de Querétaro, *A. García 304* (QMEX); La Cañada, ladera norte, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 89* (IEB, QMEX); ejido El Blanco, municipio de Colón, *A. Santacruz* y *O. García 1* (QMEX); cañón del río Moctezuma, ±2.5 km al sur de la casa de máquinas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio et al. 11382* (IEB, QMEX); río en La Sabina, municipio de Cadereyta, *T. Gutiérrez 59* (IEB, IZTA, MEXU); La Sabina, municipio de Cadereyta, *R. Pérez 48* (IEB, IZTA); cañón del río Moctezuma, bajando por la ventana 2, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 13369* (IEB); alrededores de Fuentezuelas, municipio de Tequisquiapan, *R. Hernández et al. 11023* (IEB); río en El Batán, municipio de Villa Corregidora, *D. Olvera* y *R. Galván 24* (QMEX); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 1803* (ENCB, IEB, MEXU).



Michoacán: pantano, Agua Gorda, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez* y *E. García 1658* (IEB, MEXU); Coro, borde sureste del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo* y *J. Rojas 749* (IEB, MEXU); Coro, un kilómetro al oeste de la estación de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 25* (IEB, MEXU); Coro, 2 km al oeste cerca de Agua Buena, Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 269* (IEB, MEXU); Huingo, sureste del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 6* (IEB, MEXU); terrenos anegados a 20 km al W de Zinapécuaro, carretera a Morelia, municipio de Zinapécuaro, *J. Soto* y *L. Cortés 2373* (IEB, MEXU); Arroyo Agrío o Marítaro, 1 km al W de la presa La Gachupina, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *L. Rodríguez 2043* (EBUM, IEB, MEXU); zanjas inundadas a 5 km al E de Maravatío, rumbo a Temascalcingo, 30 km al SE de Acámbaro, municipio de Maravatío, *A. Lot* y *A. Novelo 1164* (IEB, MEXU); manantial Ojo de Liebre en el bordo del lago de Zacapu, a la orilla del poblado de

Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo* y *L. Ramos 4037* (IEB, MEXU); presa La Mintzita, a 10 km al N de Morelia, cerca del balneario de Cointzio, municipio de Morelia, *M. González s.n.* (IEB, MEXU); zona inundada a 1 km al sureste de San José Coapa, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2859* (IEB); cañada en el entronque con el río Bello - río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 2038* (IEB); presa Malpais, afueras del poblado de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *A. Novelo* y *L. Ramos 4076* (IEB, MEXU); lago de Pátzcuaro, 3 km al N de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. González 250* (IEB, MEXU); zona del embarcadero del lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 463* (IEB, MEXU); en la parte sur de las Islas, municipio de Santa Clara del Cobre, *X. Madrigal* y *O. Domínguez 26* (IEB, MEXU); Agua Verde, municipio Santa Clara del Cobre, *X. Madrigal* y *O. Domínguez 26b* (IEB, MEXU).

Dentro del área de estudio esta especie tiene valor económico porque es usada para la elaboración de artesanías, sombreros, petates, canastos, respaldos y asientos de sillas, artículos para el hogar. En otras partes se usa para la construcción de techos de chozas, para depurar aguas residuales, como forraje, como ornamental, la inflorescencia mezclada con lodo sirve para construir los pretiles y clacuiles, y su tallo es comestible.

La contaminación del agua le permite propagarse vegetativamente de una manera muy rápida, por lo que en algunos ecosistemas acuáticos cubre grandes extensiones impidiendo su uso. Su crecimiento afecta desfavorablemente la presencia de otras plantas hidrófilas enraizadas. En el área de la Flora esta especie no presenta fuerte agresividad.

Typha latifolia L., Sp. Pl. 2: 971. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: chuspata, espadaña, tule, tule ancho.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: junco, masa de agua, plumilla.

Planta herbácea acuática, enraizada, emergente, perenne o en condiciones desfavorables anual, de 1.6 a 2.2 m de alto; hojas 6 o más, generalmente igualando la altura de las espigas, vainas con el ápice auriculado hacia la lámina, por lo común simétricas, epidermis de la superficie ventral con glándulas mucilaginosas incoloras, dispuestas en líneas longitudinales y extendiéndose hacia la base de la lámina, ésta angostamente linear, de 1.8 a 2.3 m de largo y 0.6 a 1.2 cm de ancho, envés ligeramente convexo cerca de la vaina y casi plano hacia el ápice, que es agudo; inflorescencias de color pardo obscuro a casi negro las femeninas y pardo-amarillentas las masculinas, con una o más brácteas foliáceas caducas;

espigas masculinas de 10 a 25 cm de largo y de 2.5 a 3.2 cm de ancho, comúnmente contiguas a las femeninas o separadas hasta por 7 mm, bractéolas de las flores masculinas filiformes, simples, incoloras, de 2 a 4 mm de largo, estambres 1 a 4, total o parcialmente soldados en la base, filamentos de 1 a 4 mm de largo, anteras de 2 a 2.8 mm de largo y 0.1 a 0.25 mm de ancho, conectivo generalmente obtuso; espigas femeninas de 9 a 24 cm de largo y 2.6 a 3.2 cm de diámetro, flores ebracteoladas, agudas en el ápice, más largas que los pelos del ginóforo, de color pardo obscuro en el ápice, de 2.8 a 4.1 mm de largo, pelos del ginóforo simples, incoloros, ligeramente más cortos que los estigmas, pedicelos de 1.1 a 1.6 mm de largo, ovario fusiforme, estilo de 1 a 3 mm de largo, estigma lanceolado a ovado-lanceolado, de 0.3 a 0.8 mm de largo, de color pardo obscuro; fruto fusiforme, de 0.8 a 1.3 mm de largo.

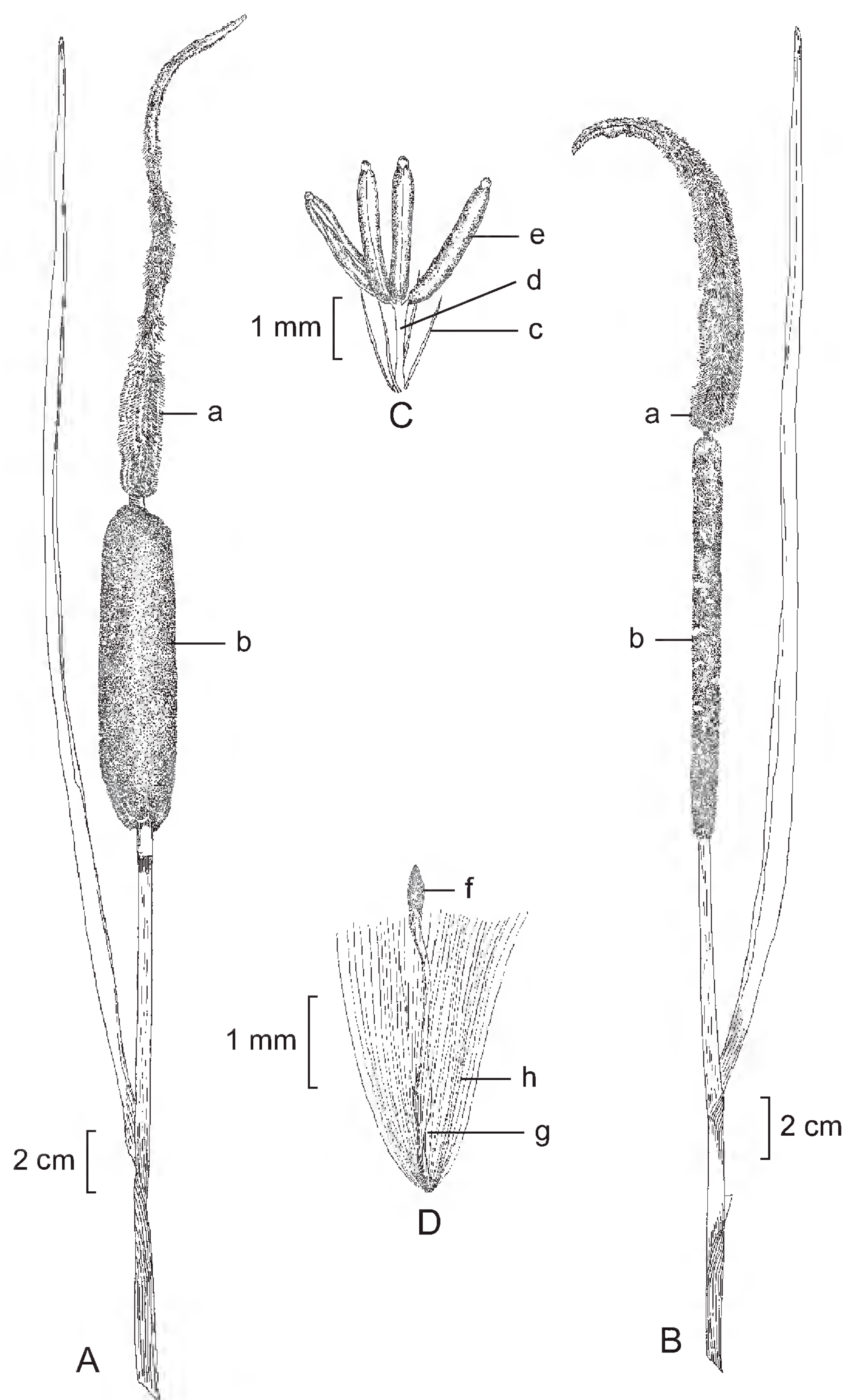
Planta propia de ambientes lénticos de agua dulce como lagos, presas, pantanos, zonas inundadas, ciénegas, y de ambientes lóticos como ríos, arroyos, zanjas y canales, colectada en el sur de Guanajuato, centro y oeste de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 1750-2950 m. Florece y fructifica durante todo el año.

Especie de amplia distribución en América; conocida desde Alaska hasta Guatemala; también en el Antiguo Mundo. Canadá; E.U.A.; B.C., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Eurasia (tipo por designarse); África; introducida en Australia (Tasmania).

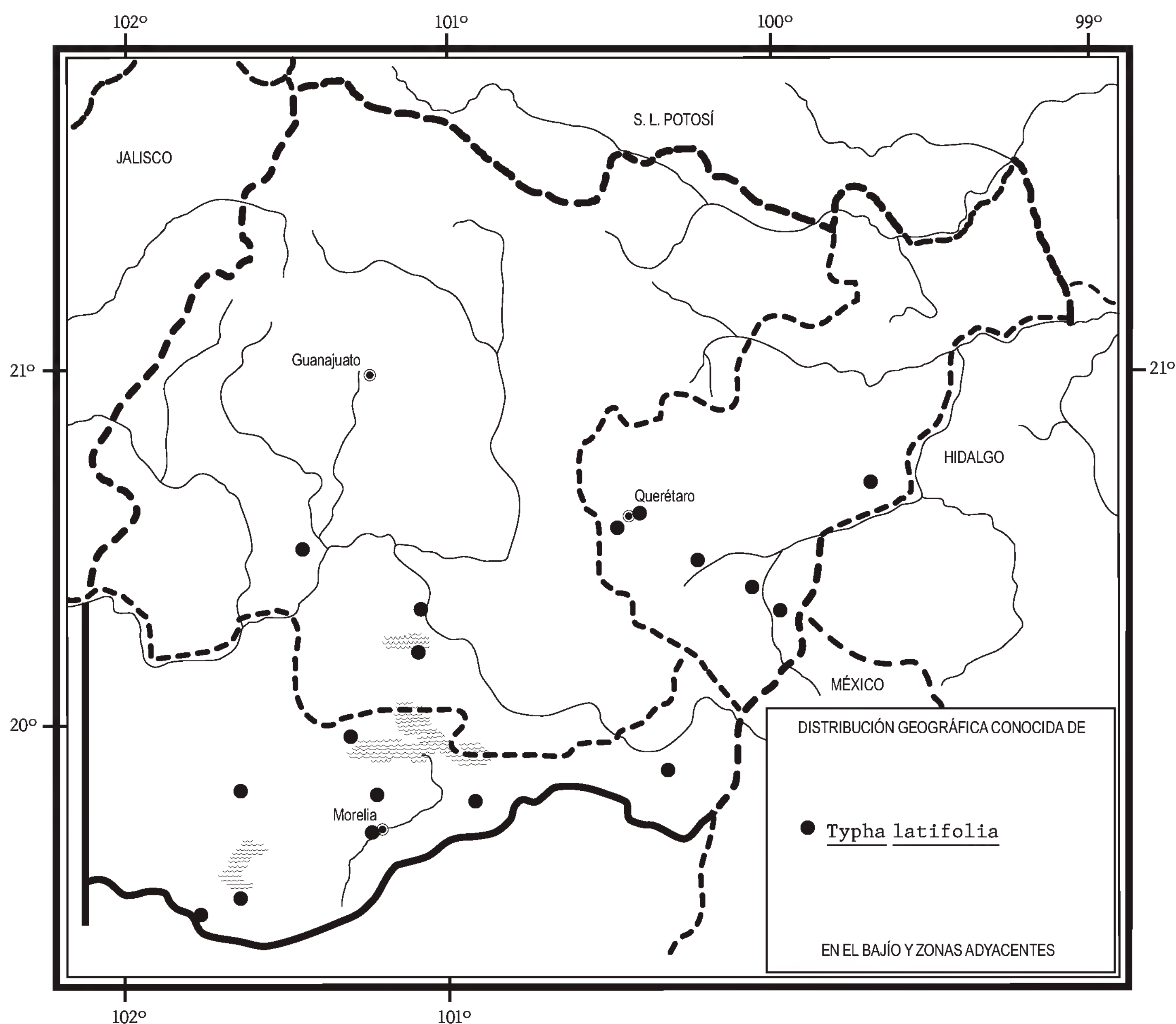
En la región de estudio esta especie, debido a sus mecanismos reproductivos de propagación clonal y sexual al producir gran cantidad de semillas que son dispersadas por el viento, suele ser muy abundante, especialmente en ambientes acuáticos perturbados, por lo que no es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: canal de riego, a la orilla de la carretera, cerca de Irapuato, carretera a Guadalajara, municipio de Irapuato, *L. Guzmán-Dávalos 1127* (ENCB, IEB, MEXU); Cortazar, canal "El Diezmo" en las afueras de Victoria de Cortazar, municipio de Cortazar, *M. Martínez 6029* (IEB, MEXU, QMEX); canales de riego a 3 km al este de la ciudad de Yuriria, municipio de Yuriria, *A. Novelo* y *J. Rojas 767* (MEXU).

Querétaro: canal en El Coyme, carretera Jesús María a El Paraíso, km 195, municipio de El Marqués, *M. Martínez 3218* (IEB, QMEX); La Cañada en la cortina de la presa, municipio El Marqués, *M. Martínez 2807* (IEB); canal de riego, carretera a Bernal en el entronque con la carretera a La Cañada, municipio El Marqués, *M. Martínez 2992* (QMEX); lugares húmedos y en agua somera, Cd. Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10434* (IEB, MEXU, QMEX); cortina de la Presa "El Batán", municipio de Villa Corregidora, *M. Martínez 3159* (IEB, MEXU, QMEX); El Batán, municipio de Villa Corregidora, *L. Hernández 4862* (IEB,



Typha latifolia L. A. parte superior de la planta con las flores femeninas desarrolladas, a. inflorescencia b. inflorescencia femenina; B, C y D. *Typha domingensis* Pers. B. parte superior de la planta con las flores masculinas desarrolladas; C. flor masculina, c. bractéolas, d. columna estaminal, e. antera; D. flor femenina, f. estigma, g. ovario, h. pelos del ginóforo. Reproducido de Flora fanerogámica del Valle de México. ed. 2. p. 980. 2001.



MEXU, QMEX); río Batán, municipio de Villa Corregidora, *O. Moreno 9* (QMEX); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2723* (ENCB, IEB, MEXU); zona inundada, carretera Querétaro - México, a la altura de la Mansión, lado izquierdo, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1046* (ENCB, IEB, MEXU); La Mansión, entronque carretera Querétaro - México con la carretera a Amealco, arroyo el Caracol, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 2957* (IEB).

Michoacán: Potrero Nuevo, municipio Villa Jiménez, *J. N. Labat JNL1499* (IEB, MEXU); La Ciénega, junto a la presa San Cristóbal, municipio de Huandacareo, *S. Zamudio* y *R. Murillo 3887* (IEB, MEXU); terrenos inundados, 1 km del entronque Maravatío - México, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. 6503* (IEB, MEXU); zanjas inundadas a 5 km al E de Maravatío, rumbo a Temascalcingo, 30 km al SE de Acámbaro, municipio de Maravatío, *A. Lot* y *A. Novelo 1165* (IEB, MEXU); La Alberca, presa La Mintzita, 14 km al SW de Morelia, municipio de Morelia, *L. Ro-*

dríguez 2056 (EBUM, IEB, MEXU); 3 km delante de Tarímbaro, carretera Celaya - Morelia, municipio de Tarímbaro, *I. López* y *F. Sánchez FA1-2137* (ENCB, IEB, MEXU); presa Malpaís, a las afueras del poblado de Queréndaro a 35 km, al NE de la ciudad de Morelia, municipio de Queréndaro, *A. Lot* y *A. Novelo 1382* (IEB, MEXU); zona del embarcadero del Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 462* (IEB, MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *X. Madrigal* y *O. Domínguez 27b* (IEB, MEXU); lago Zirahuén a 16 km al suroeste de Pátzcuaro, municipio Santa Clara del Cobre, *A. Novelo* y *L. Ramos 3987* (IEB, MEXU).

Tradicionalmente las hojas de esta planta son de importancia artesanal, ya que dentro y fuera del área de estudio se reconoce a esta especie a ser usada en la cestería, para la elaboración de artesanías, sombreros, petates, canastos, tortilleros, aventadores o sopladores y de otros objetos domésticos; también se le emplea para depurar aguas residuales, como forraje, como ornamental, y su tallo es comestible.

La contaminación del agua le permite propagarse vegetativamente de una manera muy rápida, por lo que en algunos ecosistemas acuáticos cubre grandes extensiones impidiendo su uso. Su crecimiento afecta desfavorablemente la presencia de otras plantas hidrófilas enraizadas. En el área de la Flora esta especie no presenta fuerte agresividad.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32	Abasolo
43	Acámbaro
30	Apaseo El Alto
29	Apaseo El Grande
7	Atarjea
28	Celaya
27	Comonfort
45	Coroneo
36	Cortazar
21	Cuerámaro
14	Doctor Mora
11	Dolores Hidalgo
10	Guanajuato
33	Huanímaro
22	Irapuato
35	Jaral del Progreso
44	Jerécuaro
25	Juventino Rosas
8	León
19	Manuel Doblado
38	Moroleón
1	Ocampo
31	Pénjamo
23	Pueblo Nuevo
17	Purísima del Rincón
20	Romita
24	Salamanca
41	Salvatierra
3	San Diego de la Unión
2	San Felipe
18	San Francisco del Rincón
13	San José Iturbide
4	San Luis de la Paz
12	San Miguel de Allende
16	Santa Catarina
40	Santiago Maravatío
9	Silao
46	Tarandacuao
42	Tarimoro
15	Tierra Blanca
39	Uriangato
34	Valle de Santiago
5	Victoria
26	Villagrán
6	Xichú
37	Yuriria

II

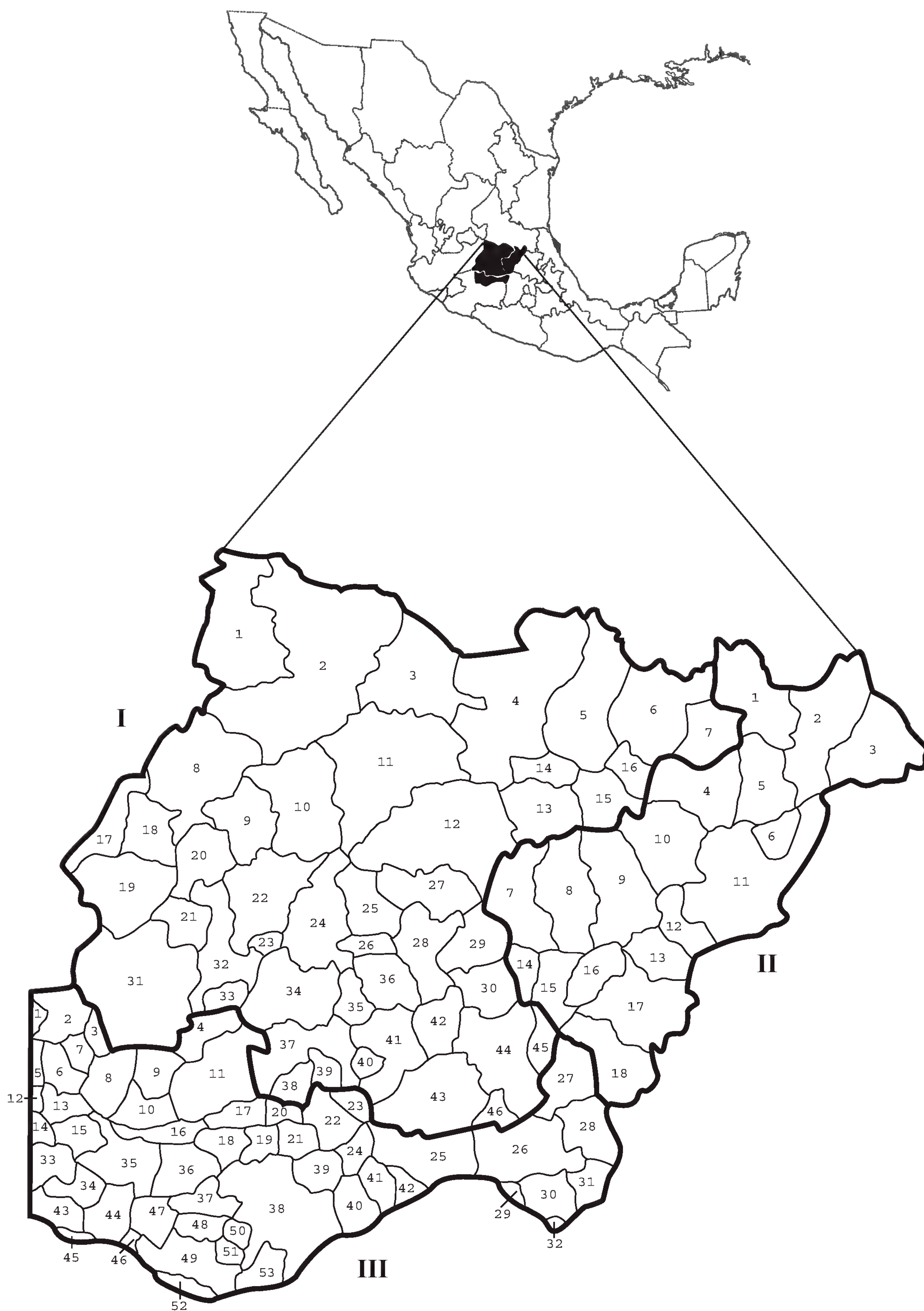
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18	Amealco
1	Arroyo Seco
11	Cadereyta
9	Colón
8	El Marqués
12	Ezequiel Montes
15	Huimilpan
2	Jalpan
3	Landa
16	Pedro Escobedo
4	Peñamiller
5	Pinal de Amoles
7	Querétaro
6	San Joaquín
17	San Juan del Río
13	Tequisquiapan
10	Tolimán
14	Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53	Acuitzio
24	Álvaro Obregón
9	Angamacutiro
32	Angangueo
36	Coeneo
28	Contepec
21	Copándaro de Galeana
22	Cuitzeo
40	Charo
34	Cherán
33	Chilchota
19	Chucándiro
6	Churintzio
5	Ecuandureo
27	Epitacio Huerta
47	Erongarícuaro
20	Huandacareo
18	Huaniqueo
51	Huiramba
41	Indaparapeo
29	Irimbo
2	La Piedad
50	Lagunillas
26	Maravatío
38	Morelia
44	Nahuatzen
3	Numarán
10	Panindícuaro
43	Paracho
49	Pátzcuaro
8	Penjamillo
15	Purépero
11	Puruándiro
42	Queréndaro
37	Quiroga
23	Santa Ana Maya
52	Santa Clara del Cobre
30	Senguio
4	Sixto Verduzco
14	Tangancícuaro
39	Tarímbaro
46	Tingambato
31	Tlalpujahua
13	Tlazazalca
48	Tzintzuntzan
45	Uruapan
16	Villa Jiménez
17	Villa Morelos
1	Yurécuaro
35	Zacapu
12	Zamora
7	Zináparo
25	Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae (117)
Aceraceae (94)
Actinidiaceae (106)
Aizoaceae (102)
Alismataceae (111)
Alstroemeriaceae (144)
Anacampserotaceae (167)
Anacardiaceae (78)
Apocynaceae (70)
Aquifoliaceae (127)
Araceae (114)
Araliaceae (20)
Asphodelaceae (145)
Balsaminaceae (68)
Basellaceae (59)
Begoniaceae (159)
Berberidaceae (163)
Betulaceae (39)
Bignoniaceae (22)
Blechnaceae (95)
Bombacaceae (90)
Bromeliaceae (165)
Buddlejaceae (115)
Burmanniaceae (110)
Burseraceae (3)
Buxaceae (27)
Calceolariaceae (174)
Campanulaceae (58)
Cannaceae (64)
Capparaceae (130)
Caprifoliaceae (88)
Caricaceae (17)
Cecropiaceae (53)
Celastraceae (171)
Cistaceae (2)
Clethraceae (47)
Chloranthaceae (141)
Cochlospermaceae (28)
Commelinaeae (162)
Compositae.
Tribu Anthemideae (60)
Compositae.
Tribu Cardueae (32)
Compositae.
Tribu Helenieae (140)
Compositae.
Tribu Heliantheae (157)
Compositae.
Tribu Heliantheae II (172)
Compositae.
Tribu Lactuceae (54)
Compositae.
Tribu Tageteae (113)
Compositae.
Tribu Vernonieae (38)
Connaraceae (48)
Convolvulaceae I (151)
Convolvulaceae II (155)
Coriariaceae (5)
Cornaceae (8)
Crassulaceae (156)
Crossosomataceae (55)
Cucurbitaceae (92)
Cupressaceae (29)
Dipentodontaceae (169)
Dipsacaceae (15)
Ebenaceae (83)
Elatinaceae (146)
Eriocaulaceae (46)
Flacourtiaceae (41)
Fouquieriaceae (36)
Garryaceae (49)
Gentianaceae (65)
Geraniaceae (40)
Gesneriaceae (84)
Gramineae.
Subfamilia Aristidoideae (137)
Gramineae.
Subfamilia Arundinoideae (158)
Gramineae.
Subfamilia Ehrhartoideae (154)
Grossulariaceae (138)
Guttiferae (45)
Hamamelidaceae (125)
Heliconiaceae (161)
Hippocrateaceae (98)
Hydrangeaceae (126)
Hydrocharitaceae (168)
Hydrophyllaceae (139)
Hymenophyllaceae (14)
Iridaceae (166)
Juglandaceae (96)
Juncaceae (104)
Koeberliniaceae (57)
Krameriaceae (76)
Lauraceae (56)
Leguminosae.
Subfamilia Caesalpinoideae (51)
Leguminosae.
Subfamilia Mimosoideae (150)
Lennoaceae (50)
Lentibulariaceae (136)
Liliaeaceae (118)
Linaceae (6)
Loasaceae (7)
Lophosoriaceae (25)
Lythraceae (24)
Malvaceae (16)
Marantaceae (97)
Marattiaceae (13)
Martyniaceae (66)
Mayacaceae (82)
Melastomataceae (10)
Meliaceae (11)
Menispermaceae (72)
Molluginaceae (101)
Moraceae (147)
Muntingiaceae (108)
Nyctaginaceae (93)
Nymphaeaceae (77)
Olacaceae (34)
Oleaceae (124)
Opiliaceae (81)
Orchidaceae (67)
Orobanchaceae (12)
Oxalidaceae (164)
Palmae (129)
Papaveraceae (121)
Phrymaceae (175)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)
Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)
Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Scrophulariaceae (173)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Smilacaceae (26)
Staphyleaceae (122)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Viscaceae (170)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

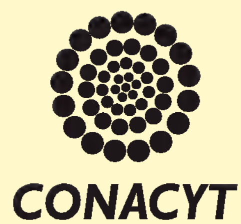
XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes Núm. 176
consta de 400 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Ave. Lázaro Cárdenas Núm. 3052
Morelia, Mich.
el mes de marzo de 2012







Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.edu.mx